



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
HUMANA**

**Estimación de la tasa de filtración glomerular usando  
las ecuaciones CKD-EPI (Chronic Kidney Disease  
Epidemiology Collaboration) y MDRD 4 (Modification  
of Diet in Renal Disease) en pacientes diabéticos tipo 2  
atendidos en HNERM**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Patología Clínica

**AUTOR**

Roxana Milagros CONTRERAS MACAZANA

**AUTOR**

Jesús DÍAZ FRANCO

Lima - Perú

2014

## RESUMEN

**TÍTULO:** Estimación de la tasa de filtración glomerular usando las ecuaciones CKD-EPI (chronic kidney disease epidemiology collaboration) y MDRD (modification of diet in renal disease) en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en HNERM, 2013.

**AUTOR:** Roxana Milagros Contreras Macazana.

**ASESOR:** Dr. Jesús Díaz Franco.

**INTRODUCCIÓN:** El filtrado Glomerular es el marcador de función renal más aceptado. Para su estimación se han desarrollado diversos métodos: depuración de creatinina en orina de 24 horas (DCC) o ecuaciones derivadas de la creatinina sérica. Dichas ecuaciones permiten el diagnóstico y estratificación de la Enfermedad Renal Crónica. Las ecuaciones más usadas son MDRD y CKD EPI que incorpora datos sobre edad, sexo, etnia y creatinina sérica. La asociación americana de diabetes en 2010 recomienda el uso de la ecuación MDRD para la estratificación de la ERC en el paciente diabético; Sin embargo en estadios iniciales de daño renal dicha ecuación tiende a subestimar el valor real. A la fecha la ecuación CKD-EPI está demostrando mejor correlación en estadios tempranos de daño sin embargo los estudios no son concluyentes sobre su utilidad. **OBJETIVO:** Determinar la correlación y el grado de concordancia entre la ecuación de CKD-EPI y MDRD con la depuración de creatinina en orina de 24 horas para la estimación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes diabéticos tipo 2, mayores de edad que acuden al servicio de Patología Clínica sección Bioquímica- depuración de creatinina del HNERM, en el periodo octubre-diciembre 2013. **METODOLOGÍA:** Es un estudio Analítico comparativo, prospectivo observacional. Se obtuvo una muestra de 152 pacientes diabéticos, se aplicó el test de correlación de spearman, se aplicó el coeficiente de correlación de concordancia, y para determinar el bias respecto a la DCC se utilizó la gráfica de Blant altman. **RESULTADOS:** Se evaluó las ecuaciones CKD EPI, MDRD 4 con la DCC respectivamente la ecuación CKD EPI tuvo mejor correlación R 0.86, se evaluó el grado de concordancia con el índice Kappa k 0.69 (muy bueno) IC 0.61-0.78, y la ecuación MDRD 4, 0.63, IC 0.56 y 0.71. Se evaluó el bias entre los métodos y se observa en toda la población que la ecuación CKD EPI y MDRD 4 sobrestiman la TFG en relación a la DCC, en -3.1 y -8.1 respectivamente, siendo la ecuación CKD EPI la que tiene menor error sistemático. **CONCLUSIONES:** La ecuación CKD EPI es comparable con la DCC en orina de 24 horas, tiene un mejor desempeño y correlación que la ecuación MDRD 4.

**PALABRAS CLAVES:** CKD-EPI, MDRD, TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR.

## **ABSTRAC**

**TITLE:** Estimating GFR using the CKD- EPI equation ( chronic kidney disease epidemiology collaboration ) and MDRD ( modification of diet in renal disease ) in patients with type 2 diabetes treated in HNERM , 2013 .

**AUTHOR:** Roxana Milagros Contreras Macazana.

**ADVISOR:** Dr. Jesús Díaz Franco.

**INTRODUCTION:** Glomerular filtration is the most widely accepted marker of renal function. Nowadays, There have been developed various methods: Urine creatinine clearance 24 hours (DCC) or equations derived from serum creatinine. These equations allow the diagnosis and stratification of chronic kidney disease. The MDRD and CKD EPI equations are the most used, which ones incorporate data on age, sex, ethnicity and serum creatinine. At 2010 The American Diabetes Association recommended the use of the MDRD equation for stratification of CKD in diabetic patients; However in early stages of kidney damage this equation tends to underestimate the true value. To date, the CKD -EPI equation is proving better correlation in early stages of damage but studies are inconclusive about its usefulness. **OBJECTIVE:** To determine the correlation and the concordance between the CKD- EPI and MDRD with creatinine clearance in 24 hour urine for estimating glomerular filtration rate in type 2 diabetic patients , who came to Clinical Pathology service biochemically creatinine clearance section of HNERM , in the period from October to December 2013. **METHODS:** there was an analytical - comparative, prospective observational study. A sample of 152 diabetic patients was obtained, the Spearman correlation test was applied, the concordance correlation coefficient is applied, and to determine the bias respect to the DCC was used the graph of Blant Altman. **RESULTS :** it was analyzed CKD EPI and MDRD 4 equations with the DCC respectively the CKD EPI had better correlation R 0.86, the degree of agreement was analyzed with the Kappa index k 0.69 (very good) CI 0.61 to 0.78, and the MDRD4 0.63 , CI 0.56 to 0.71 . The bias between the methods was evaluated; CKD EPI and MDRD 4 overestimate GFR in relation to the DCC, -3.1 and - 8.1 respectively, the CKD EPI has lower bias. **CONCLUSIONS:** The CKD EPI is comparable with DCC in 24-hour urine and has better performance and correlation than MDRD equation 4.

**KEYWORDS:** CKD -EPI, MDRD, FILTRATION RATE GLOMERULAR.